



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑯ Offenlegungsschrift ⑯ DE 197 49 807 A 1

⑮ Int. Cl. 6:
G 11 B 23/40
G 11 B 27/10
G 06 F 3/00

⑯ Aktenzeichen: 197 49 807.8
⑯ Anmeldetag: 11. 11. 97
⑯ Offenlegungstag: 20. 5. 99

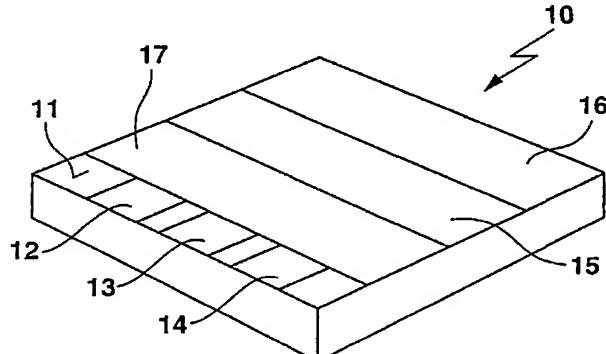
⑯ Anmelder: Starke, Andreas, Dipl.-Phys. Dr., 65510 Idstein, DE	⑯ Erfinder: gleich Anmelder
⑯ Vertreter: Kohler Schmid + Partner, 70565 Stuttgart	⑯ Entgegenhaltungen: DE 42 04 402 A1 IEEE Transactions on Consumer Electronics, Vol.39, No. 3, August 1993, S. 320-324;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Datenträger mit elektronischem Etikett

- ⑯ Bei einem Datenträger (10) mit einem Haupt-Datenspeicher, vorzugsweise bei Computer-Disketten, sind ein zusätzlicher Datenspeicher (12), in dem nur zur optischen oder akustischen Kennzeichnung des Datenträgers (10) bestimmte Informationsdaten gespeichert sind, und mindestens eine mit dem zusätzlichen Datenspeicher (12) in Informationsverbindung stehende Schnittstelle (13) vorgesehen, mittels der die im zusätzlichen Datenspeicher (12) gespeicherten Informationsdaten in Richtung auf eine optische oder akustische Ausgabeeinrichtung (15) auslesbar sind. Der Datenträger (10) kann so ohne Qualitätsverlust mehrfach nacheinander nach Art eines elektronischen Etiketts mit unterschiedlichen Kennzeichnungen versehen werden.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft in einem ersten Aspekt einen Datenträger mit einem Haupt-Datenspeicher, vorzugsweise Computer-Disketten, CD-ROMs, EPROMs oder Magnetband-Cassetten und dergleichen.

Unter einem Datenträger (Massenspeichermedium) sind allgemein Speichereinrichtungen für Daten wie z. B. Bild- oder Tondaten, insbesondere Video- und Audio-Cassetten, Photo-CD-ROMs, wiederbeschreibbare CDs oder DVDs (digital video disc) zu verstehen. In dem Haupt-Datenspeicher können digitale oder analoge Daten bzw. Signale abgespeichert bzw. abspeicherbar sein.

Teil elektronischer Datenaufzeichnungs- und Wiedergabeinrichtungen sind bewegliche Einrichtungen, auf denen Daten in elektronischer, magnetischer, magnetooptischer oder anderer Form gespeichert werden können. In der Regel erfolgt dies zu Zwecken des Datentransports, der Datensicherung oder der Archivierung. Die Daten werden dabei z. B. mit Hilfe eines geeigneten Schreib-/Lesesystems und gegebenenfalls einer geeigneten Software von einem EDV-System auf einen Datenträger übertragen. Anschließend wird der Datenträger vom EDV-System getrennt. Eine wichtige Rolle spielt das sich hieran anschließende Kennzeichnen des Datenträgers. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt werden hierzu zunächst Etiketten an den Datenträgern angebracht und dann manuell beschriftet oder umgekehrt. Solche Etiketten können auch mit Hilfe eines EDV-gestützten Schreibprogramms beschriftet und dann manuell an den Datenträger angebracht werden.

Insbesondere bei großen Datenmengen ist eine einerseits eindeutige, andererseits möglichst umfangreiche Kennzeichnung des Datenträgers erforderlich, die ein schnelles Wiederauffinden von gesuchten Daten ermöglicht und zwar auch durch Dritte. Das gilt insbesondere für solche Datenträger, die zum Zweck der Datensicherung oder der Archivierung an einen vom EDV-System getrennten Ort gebracht werden und bei denen das Wiederauffinden von speziellen Daten auch ohne zusätzliche Einrichtungen möglich sein muß.

Die oben beschriebene, bekannte Etikettenmethode weist folgende Nachteile auf:

- Es ist mit erheblichem Zeit- und Kostenaufwand verbunden, die Datenträger mit Etiketten zu versehen und zu beschriften.
- Die Wahl einer eindeutigen Kennzeichnung, die auch von nichteingeweihten Dritten verstanden wird, bereitet meist große Schwierigkeiten, da die Kennzeichnung nur Sinn hat, wenn sie mindestens die Art und den Zweck der gespeicherten Daten sowie gegebenenfalls den Zeitpunkt der Speicherung eindeutig wiedergibt.
- Bei Datenträgern, die wiederbeschreibbar sind, ist die Etikettenmethode nach mehreren Wiederbeschreibungen und den damit verbundenen Entfernungen und Wiederanbringungen der Kennzeichnungen ungeeignet.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine verbesserte Kennzeichnung für Datenträger zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfundungsgemäß gelöst durch einen vorzugsweise elektronischen, magnetischen oder magneto-optischen, zusätzlichen Datenspeicher, in dem nur zur insbesondere optischen oder akustischen Kennzeichnung des Datenträgers bestimmte Informationsdaten gespeichert sind, und durch mindestens eine mit dem zusätzlichen Datenspeicher in Informationsverbindung stehende Schnittstelle, mit-

tels der die im zusätzlichen Datenspeicher gespeicherten Informationsdaten in Richtung auf eine insbesondere optische oder akustische Ausgabeeinrichtung auslesbar sind.

Bei dem erfundungsgemäßen Datenträger können z. B. zu seiner optischen Kennzeichnung bestimmte Anzeigedaten (Informationsdaten) abgespeichert sein und fortwährend oder lediglich bei Bedarf für eine optische Anzeige abrufbar sein. Der Datenträger läßt sich über die in seinem zusätzlichen Datenspeicher abgespeicherten Anzeigedaten eindeutig und insbesondere über entsprechende EDV-Systeme automatisch, d. h. ohne manuellen Beschriftungsvorgang, kennzeichnen. Die Kennzeichnung kann so umfangreich gestaltet werden, daß Informationen über alle Daten auf dem Datenträger enthalten sind. Weiterhin kann der Datenträger ohne Qualitätsverlust mehrfach nacheinander mit unterschiedlichen Kennzeichnungen versehen werden. Die Informationsdaten können auch über eine akustische Ausgabeeinrichtung, z. B. über einen Lautsprecher, einem Benutzer übermittelt werden.

Weiterhin kann durch den zusätzlichen Datenspeicher eine für den Laien nicht zugängliche, fälschungssichere, aber trotzdem nachträglich änderbare Kennzeichnung des Datenträgers erfolgen. So ist es z. B. möglich, einen Datenträger dahingehend zu kennzeichnen, ob oder wie oft zu Kopierzwecken ein Datenaustausch mit anderen Datenträgern stattgefunden hat.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Datenträger eine mit der mindestens einer Schnittstelle in Informationsverbindung stehende Steuereinheit, insbesondere einen Mikroprozessor, zur Verarbeitung der gespeicherten Informationsdaten auf. In diesem Fall ist die Schnittstelle eine interne Schnittstelle und durch die elektrischen Verbindungsleitungen zwischen dem zusätzlichen Datenspeicher und der Steuereinheit gebildet.

In besonders vorteilhafter Weiterbildung dieser Ausführungsform trägt der Datenträger dann auch die optische oder akustische Ausgabeeinrichtung, die von der Steuereinheit entsprechend den jeweils auszugebenden Informationsdaten angesteuert wird.

Vorzugsweise ist die mindestens eine Schnittstelle als externe Schnittstelle ausgebildet, über die der zusätzliche Datenspeicher mit den Informationsdaten beschreibbar ist bzw. die Informationsdaten auslesbar sind. Zum Beispiel kann diese externe Schnittstelle ein von außen kontaktierbarer Anschluß auf dem Datenträger sein, insbesondere eine Kontaktfläche, wie sie bei sogenannten Chipkarten (Telefonkarten) Verwendung findet. Sofern der Datenträger weder eine Steuereinheit noch eine Ausgabeeinrichtung zur Verarbeitung der Informationsdaten trägt, ist diese externe Schnittstelle diejenige Schnittstelle des Datenträgers, mittels der die im zusätzlichen Datenspeicher gespeicherten Informationsdaten in Richtung auf eine optische oder akustische Ausgabeeinrichtung auslesbar sind.

Der zusätzliche Datenspeicher kann ein vom Haupt-Datenspeicher räumlich getrennter, eigenständiger Speicher sein. Zum Beispiel könnte im Falle einer CD-ROM direkt auf dem Datenträger ein zusätzlicher Speicherchip, wie er z. B. von Chipkarten (Telefonkarten) bereits bekannt ist, vorgesehen sein, in dem nur Informationsdaten gespeichert sind. Es ist aber auch möglich, daß der zusätzliche Datenspeicher Teil des Haupt-Datenspeichers ist.

Der Datenträger kann bereits zusammen mit zumindest dem zusätzlichen Datenspeicher und der mindestens einen Schnittstelle gefertigt sein, oder es können alternativ zumindest der zusätzliche Datenspeicher und die mindestens eine Schnittstelle an dem Datenträger nachträglich anbringbar sein, z. B. als "elektronisches Klebeetikett".

Vorzugsweise ist der erfundungsgemäße Datenträger in

seiner geometrischen Form und/oder in seinem Datenaustausch kompatibel mit handelsüblichen Datenträgern ist, deren Verwendung und Handhabung, wenn sie erfundungsgemäß ausgebildet sind, nicht wesentlich beeinträchtigt ist.

Die Erfindung betrifft in einem zweiten Aspekt auch eine Vorrichtung zur Aufnahme eines Datenträgers, vorzugsweise einer Computer-Diskette, einer CD-Rom oder einer Magnetband-Cassette (Video- oder Audio-Cassette), die zur Lösung der oben genannten Aufgabe erfundungsgemäß eine optische oder akustische Ausgabeeinrichtung und eine externe Schnittstelle zum Austausch von Informationsdaten aufweist, welche in einem zusätzlichen Datenspeicher des Datenträgers auslesbar gespeichert sind. Im einfachsten Fall ist diese externe Schnittstelle z. B. durch Kontaktfedern gebildet, die ein mit dem zusätzlichen Datenspeicher in Informationsverbindung stehendes Kontaktfeld auf dem Datenträger mechanisch kontaktieren. Wird z. B. eine CD-ROM mit einem zusätzlichen Datenspeicher, der mit einem solchen Kontaktfeld in Verbindung steht, in eine als CD-ROM-Hülle ausgebildete Aufnahmeeinrichtung eingelegt, so ist über die das Kontaktfeld kontaktierenden Kontaktfedern ein Zugriff auf die im zusätzlichen Datenspeicher gespeicherten Informationsdaten möglich, die dann z. B. mit einer optischen Anzeigeeinrichtung auf der CD-ROM-Hülle, einem Benutzer angezeigt werden können.

Der Informationsaustausch mit der externen Schnittstelle kann drahtlos erfolgen, z. B. über Infrarot-Signale oder andere elektromagnetische Wellen.

Bei ganz besonders vorteilhaften Ausführungsformen ist die externe Schnittstelle drehsymmetrisch bezüglich der Einlegewinkel des Datenträgers in die Aufnahmeverrichtung. Zum Beispiel kann bei einem kreisförmigen, in beliebiger Drehlage in der Aufnahmeeinrichtung positionierbaren Datenträger die externe Schnittstelle am Datenträger bzw. an der Aufnahmeeinrichtung ringförmig um die Drehachse ausgelegt sein, so daß mit einem lediglich punktuellen Kontakt an der Aufnahmeeinrichtung bzw. am Datenträger dennoch in jeder Drehlage des Datenträgers in der Aufnahmeeinrichtung ein Informationsaustausch möglich ist.

Bei ganz besonders bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung weist der Datenträger bzw. die Aufnahmeeinrichtung eine Energieversorgung für die Steuereinheit und/oder für die optische oder akustische Ausgabeeinrichtung auf. Diese Energieversorgung kann z. B. eine Batterie oder, was besonders bevorzugt ist, eine Solarzelle sein. Zusätzlicher Datenspeicher, Steuereinheit, optische oder akustische Ausgabeeinrichtung und Energieversorgung können so zusammen ein in sich abgeschlossenes "autarkes" Informationssystem, ein "Etikett", bilden.

Um die Informationsdaten in den zusätzlichen Datenspeicher einzugeben oder bearbeiten zu können oder um verschiedene Details der Informationsdaten mit der Ausgabeeinrichtung ausgeben zu können, weist der Datenträger bzw. die Aufnahmeverrichtung eine mechanische, optische oder akustische Bedienerschnittstelle, insbesondere eine Folientastatur oder ein Mikrofon, auf. Als Bedienerschnittstelle kann auf dem Datenträger auch ein als externe Schnittstelle ausgebildeter kontaktierbarer Anschluß vorgesehen sein, der für einen Datenaustausch an eine externe Ein-/Ausgabeeinheit angeschlossen wird.

Wenn die am Datenträger bzw. an der Aufnahmeeinrichtung vorgeschene optische oder akustische Ausgabeeinrichtung und/oder Energieversorgung und/oder Bedienerschnittstelle und/oder externe Schnittstelle in Flachbauweise ausgebildet ist bzw. sind, ist es möglich, einen erfundungsgemäßen Datenträger mit gleichen oder nahezu gleichen Außenabmessungen wie bei herkömmlichen Datenträgern zu schaffen. Der erfundungsgemäße Datenträger unterscheidet

sich insbesondere auch dann nicht oder nur unwesentlich in seinen Abmessungen von herkömmlichen Datenträgern, wenn die am Datenträger bzw. an der Aufnahmeeinrichtung vorgesehenen Teile auf dem Datenträger bzw. der Aufnahmeeinrichtung selbst oder auf einem Gehäuse aufgebracht oder in dessen Wandungen integriert sind. Dies ist analog auch möglich bei Datenträgern ohne Gehäuse, sofern diese nur von einer Seite beschrieben/gelesen werden. Um die Flachbauweise zu erreichen, ist insbesondere die optische

Anzeigeeinrichtung als Flachdisplay, z. B. als Liquid Crystal Display (LCD) oder Polymerfoliendisplay, mit einer Höhe von nur 0,5 mm oder weniger ausgebildet.

Die Erfindung betrifft in einem weiteren Aspekt sowohl einen wie oben beschrieben ausgebildeten zweiseitigen Datenträger, insbesondere eine CD-ROM, auf dessen einer Seite die Daten lesbar gespeichert sind und auf dessen anderer Seite zumindest die optische oder akustische Ausgabeeinrichtung und/oder die Energieversorgung und/oder die Bedienerschnittstelle und/oder die externe Schnittstelle vor-

gesehen ist bzw. sind, als auch einen wie oben beschrieben ausgebildeten, mit Gehäuse umgebenen Datenträger, insbesondere eine Computer-Diskette, Video- oder Musik-Cassette, bei dem auf mindestens einer der Gehäuseseiten zumindest die optische oder akustische Ausgabeeinrichtung und/oder die Energieversorgung und/oder die Bedienerschnittstelle und/oder die externe Schnittstelle vorgesehen ist bzw. sind. Diese Datenträger unterscheiden sich in ihren Außenabmessungen nicht oder nur unwesentlich von den entsprechenden herkömmlichen Datenträgern.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und der Zeichnung. Ebenso können die vorstehend genannten und die noch weiter aufgeföhrten Merkmale erfundungsgemäß jeweils einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen Verwendung finden. Die gezeigten und beschriebenen Ausführungsformen sind nicht als abschließende Aufzählung zu verstehen, sondern haben vielmehr beispielhaften Charakter für die Schilderung der Erfindung.

Es zeigt:

40 Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfundungsgemäßen Datenträgers in Form einer Computer-Diskette;

Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfundungsgemäßen Datenträgers in Form einer CD-ROM;

Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel eines erfundungsgemäßen Datenträgers in Form eines EPROM;

Fig. 4 eine Lese-/Schreibeinheit zum Bearbeiten der im Datenträger gespeicherten Informationsdaten;

Fig. 5 eine erfundungsgemäße Aufnahmeverrichtung für als Audio-Cassetten ausgebildete Datenträger, mit der die auf einem Datenträger abgespeicherten Informationsdaten auslesbar sind; und

Fig. 6 eine erfundungsgemäße Aufnahmeverrichtung für als CDs ausgebildete Datenträger, mit der die auf einem Datenträger abgespeicherten Informationsdaten auslesbar sind.

In Fig. 1 ist mit der Bezugsziffer 10 ein Datenträger in Form einer handelsüblichen 3,5"-Computer-Diskette bezeichnet, auf der in einem (Haupt-)Datenspeicher Daten ablesbar sind. Auf oder in einer Gehäuseoberseite 11 ist ein zusätzlicher Datenspeicher 12 vorgesehen, der über eine

60 Schnittstelle 13 mit einer Steuereinheit 14 in Form eines Mikroprozessors elektrisch verbunden ist. Der zusätzliche Datenspeicher 12 und die Steuereinheit 14 können in der Gehäuseoberseite 11 geschützt integriert sein, während eine Kontaktfläche der (externen) Schnittstelle 13 von außen kontaktierbar ist. Auf der Gehäuseoberseite 11 ist weiterhin eine optische Ausgabeeinrichtung 15 in Form eines LCD,

welche von der Steuereinheit 14 ansteuerbar ist, sowie eine Energieversorgung 16 in Form einer Solarzelle angeordnet.

Die Energieversorgung 16 dient als elektrische Stromversorgung für die Steuereinheit 14, die optische Ausgabeeinrichtung 15 sowie, falls erforderlich, für den zusätzlichen Datenspeicher 12.

In dem zusätzlichen Datenspeicher 12 sind nur Anzeigedaten (Informationsdaten) gespeichert, die zur optischen Kennzeichnung des Datenträgers nach Art eines elektronischen Etikets bestimmt sind. Diese Anzeigedaten sind über die Schnittstelle 13 von der Steuereinheit 14 lesbar, die dann die optische Ausgabeeinrichtung 15 zur Anzeige dieser Anzeigedaten ansteuert.

Die Anzeigedaten können dem zusätzlichen Datenspeicher 12 entweder dauerhaft und unveränderbar eingegeben sein. Oder sie werden vom Bediener je nach Bedarf neu eingegeben und geändert, wozu die gewünschten Anzeigedaten in den zusätzlichen Datenspeicher 12 entweder über die Kontaktfläche der externen Schnittstelle 13 von außen übermittelt oder über eine eigens dazu am Datenträger vorgesehene Bedienerschnittstelle 17 in Form einer Folientastatur eingespeichert werden. Außerdem können über die Bedienerschnittstelle 17 verschiedene Anzeigedaten aus dem zusätzlichen Datenspeicher 12, z. B. alphabetisch oder nach Datum sortiert, auf der optischen Ausgabeeinrichtung 15 zur Anzeige gebracht werden.

Der in Fig. 2 gezeigte schibenförmige Datenträger 20 ist eine CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory) oder eine wiederbeschreibbare CD, auf deren einer (Vorder-)Seite (Haupt-Datenspeicher) ihre Daten mittels Laserabtastung lesbar gespeichert sind. Auf ihrer anderen (Rück-)Seite 21 befinden sich ein Mikroprozessor 22, die optische Ausgabeeinrichtung 25, die Energieversorgung 26 sowie die Bedienerschnittstelle 27. Im Mikroprozessor 22 sind der zusätzlichen Datenspeicher, die Steuereinheit und, falls vorhanden, die externe Schnittstelle integriert. Diese auf der Rückseite 21 vorgesehenen Teile sind in Flachbauweise ausgeführt, so daß sich die dargestellte CD-ROM in ihren Abmessungen mit Ausnahme einer geringfügig erhöhten Struktur auf der Rückseite 21 praktisch nicht von herkömmlichen CD-ROMs unterscheidet. Auch hier können die im zusätzlichen Datenspeicher gespeicherten Anzeigedaten über die optische Ausgabeeinrichtung 25 angezeigt werden. Alternativ können die gespeicherten Anzeigedaten auch über die externe Schnittstelle ausgelesen und z. B. über eine optische Ausgabeeinrichtung, die an einer die CD-ROM bevorrtenden Aufnahmeeinrichtung (Fig. 6) vorgesehen ist, angezeigt werden.

In Fig. 3 ist als Datenträger 30 ein EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory) gezeigt, in dessen Gehäuseoberseite 31 der Mikroprozessor 32, die Bedienerschnittstelle 37, die optische Ausgabeeinrichtung 35 und die Energieversorgung 36 vorgesehen sind. Der im Mikroprozessor 32 integriert angordnete zusätzliche Datenspeicher kann, da das EPROM im Gegensatz zu den in den Fig. 1 und 2 gezeigten Datenträgern 10, 20 keine beweglichen Teile aufweist, Teil des eigentlichen Haupt-Datenspeichers des EPROM sein.

In Fig. 4 ist noch eine Schreib-/Leseeinheit 40 gezeigt, mit der z. B. der zusätzliche Datenspeicher 12 des in Fig. 1 dargestellten Datenträgers 10 gelesen und beschrieben werden kann. Dazu wird der Datenträger 10 mit der externen Schnittstelle 13 voran in einen Schlitz 41 der Schreib-/Leseeinheit 40 eingeführt und so positioniert, daß die externe Schnittstelle 13 mit einem Schreib-/Lesekopf 42 der Schreib-/Leseeinheit 40 in einen Datenaustausch treten kann. Dieser Datenaustausch kann z. B. wie bei einer Chipkarte erfolgen. Über ein die Schreib-/Leseeinheit 40 steuern-des EDV-System kann die "Beschriftung" des Datenträgers 10 erfolgen.

In Fig. 5 ist eine Aufnahmeverrichtung (Cassettenhülle) 50 mit einem Aufnahmefach 51 für Datenträger 52 in Form von Audio-Cassetten gezeigt, mit der die in einem zusätzlichen Datenspeicher (nicht gezeigt) der Audio-Cassette gespeicherten Informationsdaten ausgelesen werden können. Dazu ist auf einer Innenseite 53 des Aufnahmefachs 51 eine externe Schnittstelle 54, z. B. einen Optokoppler, vorgesehen, die bei korrekt in das Aufnahmefach 51 eingelegter Audio-Cassette über eine externe Schnittstelle 55 in Form eines entsprechenden Optokopplers auf der Audio-Cassette den Informationsaustausch ermöglicht. Über diese mit dem zusätzlichen Datenspeicher in Informationsverbindung stehende externe Schnittstelle 55 und über die externe Schnittstelle 54 können die Informationsdaten ausgelesen und über eine optische Ausgabeeinrichtung 56, welche sich auf einer Außenseite der Aufnahmeverrichtung 50 befindet, angezeigt werden.

In Fig. 6 ist eine entsprechende Aufnahmeverrichtung (CD-ROM-Hülle) 60 mit einem Aufnahmefach 61 für einen als CD-ROM ausgestaltete Datenträger 62 gezeigt. In dem Aufnahmefach 62 ist die CD-ROM über ihre runde Öffnung 63 mittels einer Zentrierung 64 zentriert aufgenommen. Auf ihrer keine abtastbaren Daten aufweisenden Rückseite weist die CD-ROM eine externe Schnittstelle 65 in Form von drei ringförmigen, zueinander und zur Öffnung 63 konzentrischen Kontaktbahnen auf, über die und über in der CD-ROM eingeschlossene Verbindungsleitungen 66 die in einem ebenfalls eingeschlossenen zusätzlichen Datenspeicher 67 der CD-ROM gespeicherten Informationsdaten in Richtung auf eine Ausgabeeinrichtung (nicht gezeigt) ausgelesen werden können. Dazu ist auf der Innenseite 68 des Aufnahmefachs 61 eine externe Schnittstelle 69 in Form von drei punktförmigen Kontakten vorgesehen, die bei korrekt in das Aufnahmefach 61 eingelegter CD-ROM jeweils eine der Kontaktbahnen der externen Schnittstelle 65 kontaktieren. Dabei ist durch die ringförmigen Ausbildung der Kontaktbahnen sichergestellt, daß unabhängig von der jeweiliger Drehlage der CD-Rom im Aufnahmefach 61 immer ein Kontakt hergestellt ist. Alternativ könnten auch die Kontakte 69 ringförmig und die externe Schnittstelle 65 als punktuelle Kontakte ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Datenträger (10; 20; 30; 52; 62) mit einem Haupt-Datenspeicher, vorzugsweise Computer-Disketten, CD-ROMs, EPROMs oder Magnetband-Cassetten und dergleichen, gekennzeichnet durch einen, vorzugsweise elektronischen, magnetischen oder magneto-optischen, zusätzlichen Datenspeicher (12; 67), in dem nur zur insbesondere optischen oder akustischen Kennzeichnung des Datenträgers (10; 20; 30; 52; 62) bestimmte Informationsdaten gespeichert sind, und durch mindestens eine mit dem zusätzlichen Datenspeicher (12; 67) in Informationsverbindung stehende Schnittstelle (13; 55; 65), mittel der die im zusätzlichen Datenspeicher (12; 67) gespeicherten Informationsdaten in Richtung auf eine insbesondere optische oder akustische Ausgabeeinrichtung (15; 25; 35; 56) auslesbar sind.
2. Datenträger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenträger (10; 20; 30) eine mit der mindestens einen Schnittstelle (13) in Informationsverbindung stehende Steuereinheit (14), insbesondere einen Mikroprozessor (22; 32), zur Verarbeitung der gespeicherten Informationsdaten aufweist.
3. Datenträger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenträger (10; 20; 30) auch die op-

DE 197 49 807 A 1

7

- tische oder akustische Ausgabeeinrichtung (15; 25; 35) trägt.
4. Datenträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Schnittstelle (55; 65) als externe Schnittstelle ausgebildet ist, über die der zusätzliche Datenspeicher (12; 67) mit den Informationsdaten beschreibbar ist bzw. die Informationsdaten auslesbar sind.
5. Datenträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zusätzliche 10 Datenspeicher (12; 67) Teil des Haupt-Datenspeichers ist.
6. Datenträger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest der zusätzliche Datenspeicher (12; 67) und die mindestens 15 eine Schnittstelle (13; 55; 65) an dem Datenträger (10; 20; 30; 52; 62) nachträglich anbringbar sind.
7. Vorrichtung (50; 60) zur Aufnahme eines Datenträgers (10; 20; 30; 52; 62), vorzugsweise einer Computer-Diskette, einer CD-ROM oder einer Magnetband- 20 Cassette, mit einer optischen oder akustischen Ausgabeeinrichtung (56) und mit einer externen Schnittstelle (54; 69) zum Austausch von Informationsdaten, welche in einem zusätzlichen Datenspeicher (12; 67) des Datenträgers (10; 20; 30; 52; 62) gespeichert sind. 25
8. Datenträger oder Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Informationsaustausch mit der externen Schnittstelle (54; 55; 65; 69) drahtlos erfolgt.
9. Datenträger oder Aufnahmeverrichtung nach einem 30 der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die externe Schnittstelle (65; 69) drehsymmetrisch bezüglich der Einlegewinkel des Datenträgers (10; 20; 30; 52; 62) in die Aufnahmeverrichtung (50; 60) ist. 35
10. Datenträger oder Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenträger (10; 20; 30; 52; 62) bzw. die Aufnahmeeinrichtung (50; 60) eine Energieversorgung (16; 26; 36), insbesondere eine Solarzelle, für die 40 Steuereinheit (14) und/oder für die optische oder akustische Ausgabeeinrichtung (15; 25; 35; 56) aufweist.
11. Datenträger oder Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Datenträger (10; 20; 30) bzw. die 45 Aufnahmeverrichtung (50; 60) eine mechanische, optische oder elektromagnetische Bedienerschnittstelle (17; 27; 37), insbesondere eine Folientastatur oder ein Mikrofon, aufweist.
12. Datenträger oder Aufnahmeverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die am Datenträger (10; 20; 30) bzw. an 50 der Aufnahmeeinrichtung (50; 60) vorgesehene optische oder akustische Ausgabeeinrichtung (15; 25; 35; 56) und/oder Energieversorgung (16; 26; 36) und/oder Bedienerschnittstelle (17; 27; 37) und/oder externe Schnittstelle (54; 55; 65; 69) in Flachbauweise, ausgebildet ist bzw. sind. 55
13. Datenträger (20; 60), insbesondere CD-ROM, auf dessen einer Seite die Daten lesbar gespeichert sind, 60 nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf seiner anderen Seite (21) zumindest die optische oder akustische Ausgabeeinrichtung (25) und/oder die Energieversorgung (26) und/oder die Bedienerschnittstelle (27) und/oder die externe Schnittstelle (65) vorgesehen ist bzw. sind.
14. Mit Gehäuse umgebener Datenträger (10; 30; 52), insbesondere Computer-Diskette, Video- oder Musik-

8

Cassette, nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß auf mindestens einer der Gehäuseseiten (11; 31) zumindest die optische oder akustische Ausgabeeinrichtung (15; 25) und/oder die Energieversorgung (16; 36) und/oder die Bedienerschnittstelle (17; 27) und/oder die externe Schnittstelle (55) vorgesehen ist bzw. sind.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

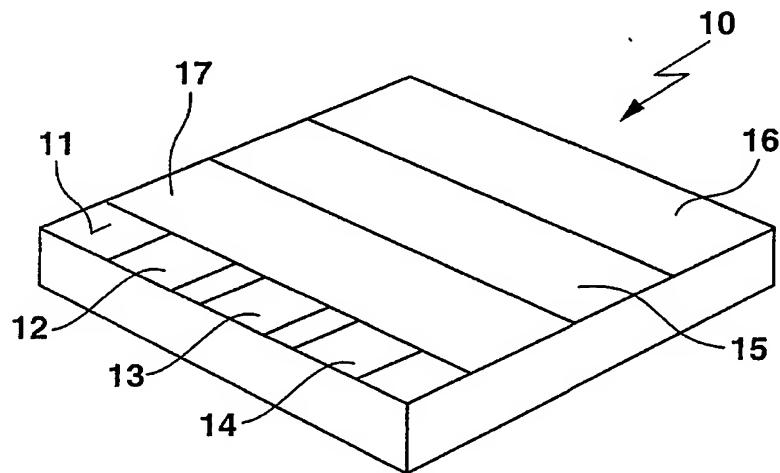
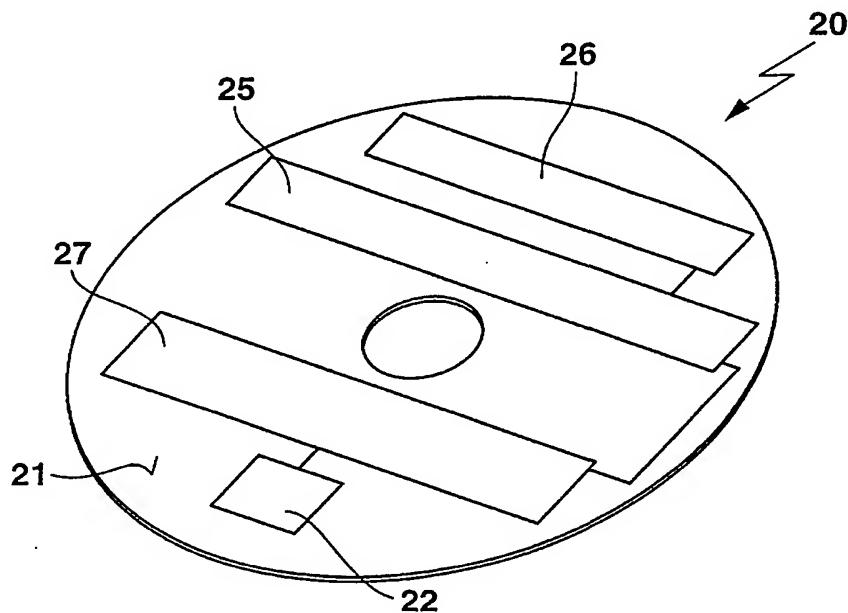
Fig. 1**Fig. 2**

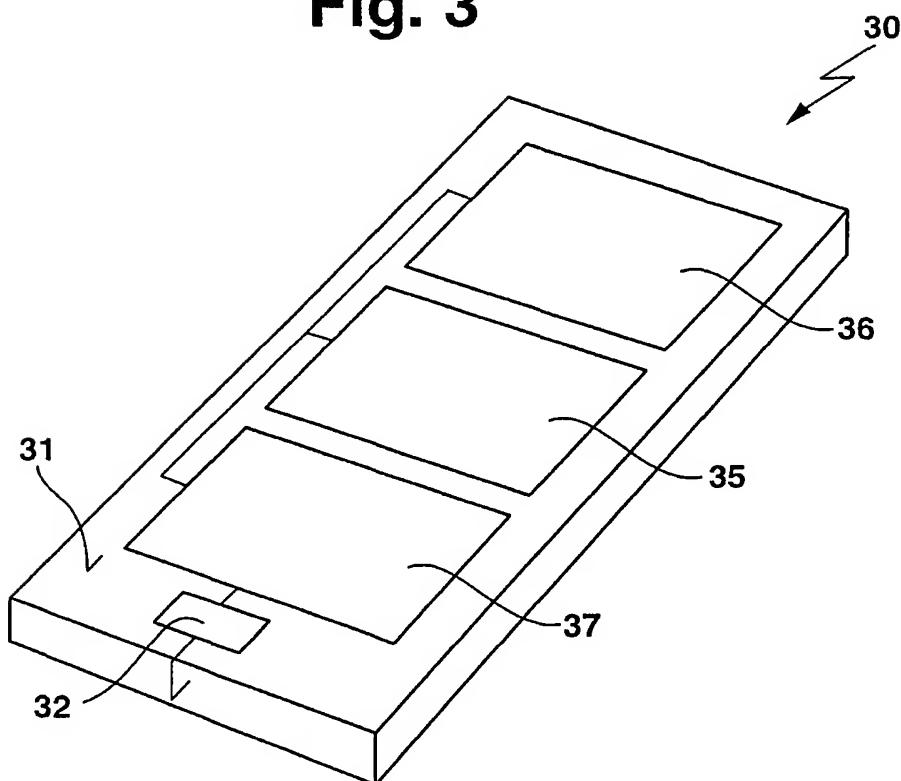
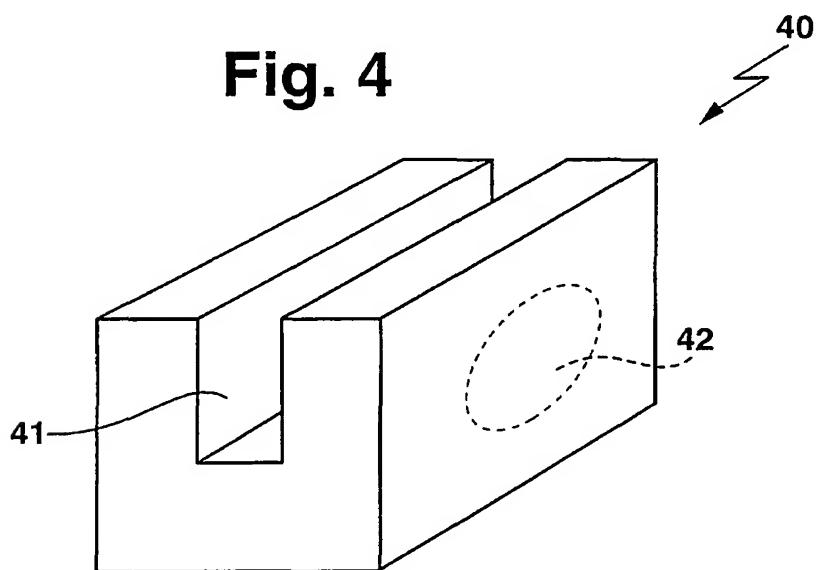
Fig. 3**Fig. 4**

Fig. 5

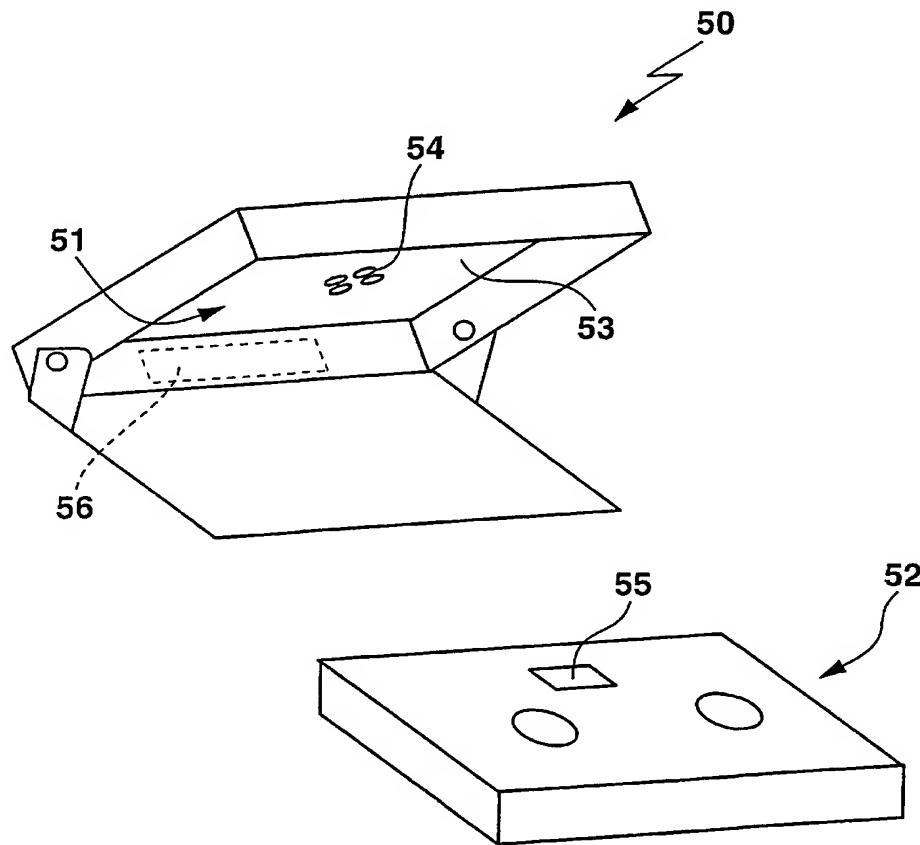


Fig. 6